

**WEST**

Generate Collection

Print

L2: Entry 1 of 2

File: JPAB

Feb 13, 1991

PUB-NO: JP403032907A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03032907 A  
TITLE: PNEUMATIC TIRE

PUBN-DATE: February 13, 1991

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOMIOKA, SEI

MORIKAWA, YASUO

WATANABE, SUSUMU

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE

APPL-NO: JP01166739

APPL-DATE: June 30, 1989

US-CL-CURRENT: 152/209.12

INT-CL (IPC): B60C 11/11; B60C 11/08

## ABSTRACT:

PURPOSE: To improve operational stability as well as securing drainability and silentability by arranging a plurality of cross-slots becoming deep or shallow gradually clashing with each other from a tread center to a shoulder section along a tire in the peripheral direction so as to be mixed.

CONSTITUTION: A plurality of linear main slots 3 through 5 are arranged on both sides of the center section 2 of the tread 1 of a tire. In addition, each of a plurality of arc-like cross slots A and B is alternately arranged in equally spaced relation on both sides of the tread 1 along the tire in the peripheral direction. The crossing of each of the main slots 3 through 5 and each of cross slots A and B forms center ribs 7 and a plurality of blocks 8 through 10 from the center section 2 to shoulder sections 6. In such constitution, each of cross slots A and B becomes deep or shallow gradually so as to be clashed from the center section 2 to the shoulder section 6.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&amp;Japio

**WEST****End of Result Set**

Generate Collection

Print

L2: Entry 2 of 2

File: DWPI

Feb 13, 1991

DERWENT-ACC-NO: 1991-089663  
DERWENT-WEEK: 199113  
COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pneumatic tyre with improved tread pattern - has some transverse grooves formed shallower and some formed deeper from tread centre to shoulder portion

## PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

YOKOHAMA RUBBER CO LTD

CODE

YOKO

PRIORITY-DATA: 1989JP-0166739 (June 30, 1989)

## PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

JP 03032907 A

February 13, 1991

000

## APPLICATION-DATA:

PUB-NO

APPL-DATE

APPL-NO

DESCRIPTOR

JP 03032907A

June 30, 1989

1989JP-0166739

INT-CL (IPC): B60C 11/11

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 03032907A

## BASIC-ABSTRACT:

The pneumatic tyre has the tread surface composed of circumferential grooves, transverse grooves (A,B) extending from the tread centre to the shoulder portion and the central ribs, and blocks bound by the grooves. The depth of some of the transverse grooves, e.g. (A) are formed shallower from the tread centre toward the shoulder portion, while that of the remaining ones, e.g. (B), are formed deeper from the centre (2) toward the shoulder (6).

ADVANTAGE - Compared to the previous tyres with constant depth transverse grooves, the steering stability at cornering is improved, maintaining excellent wet performance and low noise generation.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/2

TITLE-TE RMS: PNEUMATIC TYRE IMPROVE TREAD PATTERN TRANSVERSE GROOVE FORMING SHALLOW FORMING DEEP TREAD CENTRE SHOULDER PORTION

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01B;

## POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0231 2545 2624 2658 3258 2826

Multipunch Codes: 014 032 04- 41&amp; 476 50&amp; 551 560 562 597 599 651 672 699

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-32907

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)2月13日

B 60 C 11/11  
11/08

7006-3D  
7006-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 空気入りタイヤ

⑯ 特 願 平1-166739

⑰ 出 願 平1(1989)6月30日

⑱ 発 明 者	富 岡 聖	神奈川県平塚市真土2150
⑲ 発 明 者	森 川 庸 雄	神奈川県秦野市南ヶ丘2-2-16
⑳ 発 明 者	渡 辺 晋	神奈川県平塚市南原1-28-1
㉑ 出 願 人	横浜ゴム株式会社	東京都港区新橋5丁目36番11号
㉒ 代 理 人	弁理士 小川 信一	外2名

明 細 書

1. 発明の名称

空気入りタイヤ

2. 特許請求の範囲

トレッド面のセンター部からショルダー部に延びる横溝をタイヤ周方向に複数本を配列し、これら複数本の横溝はセンター部からショルダー部にかけて溝底が深くなる横溝と浅くなる横溝とが混在して形成されている空気入りタイヤ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、空気入りタイヤに関する。更に詳しくは、排水性や低騒音性を確保しながら旋回時の操縦安定性に優れた空気入りタイヤに関する。

(従来技術)

従来、タイヤの排水性を向上するため、横溝(ラグ溝)の幅をトレッド面のセンター部からショルダー部にかけて広くしたり(実開昭62-196706号公報参照)、或いは横溝の深

さをセンター部からショルダー部にかけて広くしたり(特公昭53-561号公報参照)することが行われている。しかし、前者の場合は、横溝幅をバターンセンター部からショルダー部にかけて広くすることによって排水性が良好になるが、ショルダー部におけるブロックの周方向の長さが短くなり、接地面積の減少、並びにブロックの動きが大きくなるため、旋回時の操縦安定性が悪化する。また、後者の場合は、ショルダー部の溝深さを深くすることによって排水性が向上するが、溝深さが深くなることによってショルダー部のブロック又はリブの動きが大きくなるため、旋回時の操縦安定性が悪化する。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は、かかる従来の問題点に鑑みてなされたものであり、空気入りタイヤの排水性や低騒音性を確保しながら旋回時の操縦安定性を向上させることを目的とするものである。

(課題を解決するための手段)

すなわち、本発明の空気入りタイヤは、トレッド面のセンター部からショルダー部に延びる横溝をタイヤ周方向に複数本を配列し、これら複数本の横溝はセンター部からショルダー部にかけて溝底が深くなる横溝と浅くなる横溝とが混在して形成されていることを特徴とするものである。

ここで、横溝の溝深さがセンター部からショルダー部にかけて深くなるか、或いは浅くなるかは、センター部からショルダー部にかけて徐々に溝底が変化するが望ましいが、これに限らず、例えば、センター部からショルダー部に至る横溝の途中の部分に段差を有するものも包含する。

また、センター部からショルダー部にかけて溝底が深くなる溝と浅くなる溝は、基本的に、タイヤの周方向に1本ずつ交互に配置することが望ましいが、これに限るものではなく、例えば、センター部からショルダー部にかけて溝底が深くなる数本の溝と浅くなる1本の溝とを交

互に配置したり、或いはセンター部からショルダー部にかけて溝底が深くなる1本の溝と浅くなる数本の溝とを交互に配置したりするなど、多くの変形が考えられる。

また、センター部から左右の両ショルダー部に延びる横溝はトレッドセンターに対して必ずしも対称に配置する必要はなく、非対称な配置であってもよい。

#### (実施例)

以下、図面により本発明の実施例について説明する。

第1図は、本発明に係る空気入りタイヤのトレッドパターンの展開図で、トレッド1には、トレッドセンター2を基準にして、その左右両側にそれぞれ直線状の3本ずつの主溝3、4、5が配置されている。また、トレッド1の左右両側には、それぞれ、溝幅を同じくする円弧状の横溝(ラグ溝)A、Bが1本ずつ交互にセンター部からショルダー部に延び、かつ、タイヤ周方向に等間隔に配置されている。これらの主

溝2、3、4および横溝A、Bが交差することによってセンター2からショルダー部6にかけてセンターリブ7およびブロック8、9、10のブロック群が形成されている。

第2図の左側は、横溝Aを含んだタイヤの断面を示すものであるが、横溝Aはトレッドセンター2からショルダー部6にかけて徐々に溝底12が浅くなっている。また、第2図の右側は、横溝Bを含んだタイヤの断面を示すものであるが、横溝Bはトレッドセンター2からショルダー部6にかけて徐々に溝底13が深くなっている。

上記のように、センター部2からショルダー部6にかけて徐々に溝底12が浅くなる横溝Aと、徐々に溝底13が深くなる横溝Bをタイヤ周方向に1本ずつ交互に配置することにより本発明の目的が達成される。

すなわち、センター部からショルダー部6にかけて徐々に溝底13深くなる横溝Bによって排水性が確保できるのである。他方、上記横溝

Bだけを配置しては、ショルダー部のブロック剛性が低下してしまうが、センター部からショルダー部6にかけて徐々に溝底12が浅くなる横溝Aを横溝Bに対して1本ずつ交互に配置することによって、ショルダー部2におけるブロックのブロック剛性を上げながら小ブロック化が可能になるのである。

したがって、小ブロック化によって騒音が低減し、また、ショルダー部6におけるブロック剛性が向上することによって旋回時の操縦安定性が向上するのである。

第1表は、下記のような横溝をした本発明のタイヤと従来のタイヤI、II、IIIについて、同一のタイヤサイズ205/60R15 89Hの条件下に実車における操縦安定性、タイヤ騒音およびウェット性能(排水性)の評価比較を行った結果を示す。

この第1表から本発明のタイヤが操縦安定性、タイヤ騒音およびウェット性能が三拍子揃って良好であることが分かる。

なお、評価は従来のタイヤ I を 100 とする  
実車特性の評価（フィーリング評価）で行った。  
数値の大きい方が評価の高いことを意味する。

#### 本発明のタイヤ

##### (a) 横溝 A の溝深さ

（センター部：8 mm

（ショルダー部：6 mm

##### (b) 横溝 B の溝深さ

（センター部：8 mm

（ショルダー部：10 mm

##### (c) 横溝 A、B のピッチ：20 mm

##### (d) 横溝 A、B の溝幅：5 mm

#### 従来タイヤ I

横溝の溝深さを一定（8 mm）にしたほかは、  
トレッドパターンなど本発明タイヤと基本的には  
相違がない。

#### 従来タイヤ II

全ての横溝を、センター部からショルダー部  
にかけて徐々に溝深さを深くした所謂横溝 B と  
したものであり、トレッドパターンなど基本的

には、本発明タイヤと相違がない。

#### 従来タイヤ III

横溝の幅をセンター部からショルダー部にか  
けて徐々に広くしたものであり、トレッドパタ  
ーンなど本発明タイヤと基本的には相違がない。

上記横溝は、溝深さが一定（8 mm）で、セン  
ター部における溝幅を 5 mm、ショルダー部の溝  
幅を 8 mm とした。

（以下、余白）

第 1 表

	従来タイヤ			本発明 タイヤ
	I	II	III	
操縦安定性	100	95	97	103
タイヤ騒音	100	100	100	100
ウェット性能	100	102	105	100

#### （発明の効果）

上記のように、本発明の空気入りタイヤは、  
トレッドセンター部からショルダー部にかけて  
溝底が深くなる横溝と浅くなる横溝をタイヤ周  
方向に混在するので、排水性や低騒音性を確保  
しながら旋回時の操縦安定性を向上させること  
が可能になる。

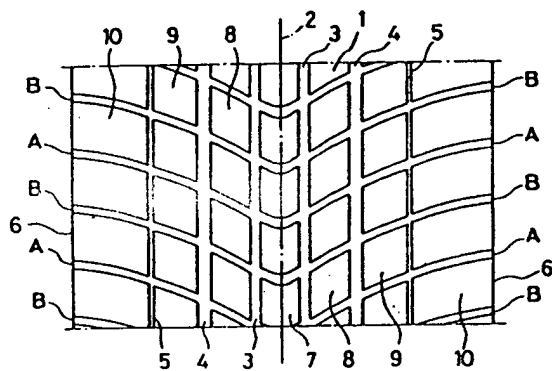
#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明にかかるタイヤのトレッドパ  
ターンの展開図、第 2 図は本発明にかかるタイ  
ヤの要部断面図である。

A、B…横溝、2…パターンセンター、6…  
ショルダー部、12、13…溝底。

代理人 弁理士 小 川 信 一  
弁理士 野 口 賢 照  
弁理士 斎 下 和 彦

第 1 圖



第 2 圖

